

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 7月16日
Date of Application:

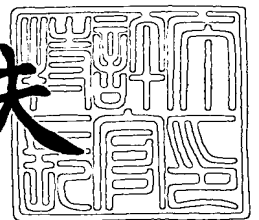
出願番号 特願2003-275217
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-275217]

出願人 松下電器産業株式会社
Applicant(s):

2003年 8月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3062601

【書類名】 特許願
【整理番号】 2907650005
【提出日】 平成15年 7月16日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60R 11/02
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 佐藤 暢宏
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 脇谷 昌利
【特許出願人】
 【識別番号】 000005821
 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100105647
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 小栗 昌平
 【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
 【識別番号】 100105474
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 本多 弘徳
 【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
 【識別番号】 100108589
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 市川 利光
 【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
 【識別番号】 100115107
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 高松 猛
 【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
 【識別番号】 100090343
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 栗宇 百合子
 【電話番号】 03-5561-3990
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2002-228900
 【出願日】 平成14年 8月 6日提出の特許願
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 092740
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0002926

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

装置本体の前部に取付けられた枠部材と、
前記枠部材の内側に収納される可動部材と、
前記可動部材を移動させる駆動手段とを備え、
前記可動部材は、第 1 の軸を中心に回転可能であり、
前記可動部材は、その収納位置からの前記駆動手段による移動開始時に、前記第 1 の軸位置及び前記第 1 の軸と反対側の前面端部位置において、前記装置本体に対して前方向の移動成分を有する電子装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の電子装置であって、
前記第 1 の軸位置及び前記前面端部位置の初期移動は、互いに平行移動である電子装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載の電子装置であって、
前記駆動手段は、前記装置本体の下方を前後方向に移動する摺動部材を含み、
前記第 1 の軸は、前記摺動部材と回転可能に連結される電子装置。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項記載の電子装置であって、
前記可動部材は、両側部に第 2 の軸を有し、
前記枠部材は、前記第 2 の軸を摺動可能に案内するガイド溝を有する電子装置。

【請求項 5】

請求項 4 記載の電子装置であって、
前記可動部材の前記第 2 の軸側を、前記収納位置において前方に付勢する付勢手段を有する電子装置。

【請求項 6】

請求項 5 記載の電子装置であって、
前記付勢手段は、バネ部材である電子装置。

【請求項 7】

請求項 4 ないし 6 のいずれか 1 項記載の電子装置であって、
前記ガイド溝は、前記第 2 の軸を前記装置本体に対して前方向に案内する上端部を有する電子装置。

【請求項 8】

請求項 1 記載の電子装置であって、
前記駆動手段は、前記装置本体の下方を前後方向に移動する摺動部材を含み、
前記第 1 の軸は、前記摺動部材と回転可能に連結され、
前記可動部材は、両側部に第 2 の軸を有し、
前記枠部材は、前記第 2 の軸を摺動可能に案内するガイド溝を有し、
前記可動部材の前面端部位置、前記第 2 の軸位置、前記第 1 の軸位置の順に、前記装置本体の前方側から後方に位置している電子装置。

【請求項 9】

請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項記載の電子装置であって、
前記可動部材は、突起を有し、
前記枠部材は、内壁面の前記突起と対応する位置に案内溝を有し、
前記突起は、前記可動部材の収納時に、前記案内溝に挿入される電子装置。

【請求項 10】

請求項 9 記載の電子装置であって、
前記案内溝の対抗面にゴムパッドを有する電子装置。

【請求項 11】

装置本体の前部に取付けられた枠部材と、前記枠部材の内側に収納され、第 1 の軸を中

心に回動可能な可動部材と、前記可動部材を移動させる駆動手段とを備える電子装置における前記可動部材の駆動方法であって、

前記可動部材を収納位置から移動させるに際して、前記第 1 の軸位置及び前記第 1 の軸と反対側の前面端部位置を、前記装置本体に対して前方向に移動させた後、前記第 1 の軸を中心に回動させる駆動方法。

【請求項 1 2】

装置本体の前部に取付けられた枠部材と、前記枠部材の内側に収納され、第 1 の軸を中心に回動可能な可動部材と、前記可動部材を移動させる駆動手段とを備える電子装置における前記可動部材の位置決め方法であって、

前記枠部材の内側面に当接する平行な突片を有する治具を使用し、この治具の突片を前記枠部材の内側に前方より挿入するとともに、前記枠部材の後方より前記可動部材を含む装置本体を前記突片間に挿入して前記可動部材を前記枠部材に対して位置決めし、前記装置本体と前記枠部材とを固定する可動部材の位置決め方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】電子装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、車載用映像音響装置などに使用する電子装置に関する。

【背景技術】

【0002】

可動表示部を有する従来の車載用音響装置は、例えば特開平5-63375号公報（特許文献1）に記載されている。図15において、1は筐体の前面に取付けられた枠部材であり、この枠部材1の前面凹部2に可動部材3が収納される。この可動部材3には液晶表示装置、操作スイッチなどが設けられている。枠部材1の前面凹部2の左右内壁面には、縦方向にガイド溝4が形成されている。5は可動部材3の左右側面の上部に設けられた軸であり、この軸5が上記前面凹部2のガイド溝4に挿入されている。摺動板6は筐体、枠部材1の内底面に摺動自在に支持されている。この摺動板6は筐体内に設けられた駆動機構により前後に摺動する。駆動機構はモータ、このモータの回転を伝達する歯車機構などからなり、摺動板6に形成されたラックが駆動機構の歯車機構に噛合している。このため、モータが回転すると、この回転力が歯車機構を介してラックに伝わり摺動板6が前方に摺動する。又モータを逆回転させると摺動板6は後退する。7は可動部材3の左右側面の下部に設けられた軸であり、この軸7は摺動板6の前端6Aの孔に挿入されている。すなわち可動部材3の下部と摺動板6の前端6Aとは軸7を介して連結されている。

【0003】

図15において、6Rは摺動板3が最も後退した場合の前端6Aの位置を示している。摺動板6が最も後退した場合、可動部材3はほぼ垂直に位置し、軸5はガイド溝4の上端近くに位置している。この状態で摺動板6が前進すると、可動部材3の下部が前方に駆動され、可動部材3の上部の軸5はガイド溝4に案内されながら下方に移動する。このため、摺動板6の前方への摺動に伴って可動部材3は垂直状態から傾いてくる。6Fは摺動板3が最も前方に摺動した場合の前端6Aの位置を示している。摺動板6が最も前方に摺動した場合、可動部材3は水平に近い状態になる。図15においては、摺動板6の摺動に伴う可動部材3の傾き状態を順次表示している。可動部材3が垂直状態にある場合は、可動部材3によってCD挿入口、カセット挿入口などが閉成されているが、可動部材3が水平に近い状態になると、CD挿入口、カセット挿入口が開成され、前方からCD、カセットなどをCD挿入口、カセット挿入口に挿入可能となるものである。

【0004】

図16は上記従来の車載用音響装置の正面を示している。図16において、1は枠部材であり、この枠部材1の前面凹部2内に可動部材3が傾斜可能に収納されるものである。

【0005】

【特許文献1】特開平5-63375号公報

【特許文献2】特開2002-347529号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来の車載用音響装置においては、図15、図16に示すように、枠部材1の前面凹部2の内壁面と、可動部材3の外周面との間に隙間8を設けなければならないものであった。所定の厚みを有する可動部材3が、摺動板6の移動に伴って軸5を中心に回転するため、隙間8が小さいと、可動部材3の上壁面及び下壁面が前面凹部2の上壁面及び下壁面に当たり、回転できなくなる。このため、従来例では、枠部材1の前面凹部2の内壁面と、可動部材3の外周面との間に所定の隙間8を設けなければならないものであり、この隙間8から塵などが装置内に入り、故障の原因になるものであった。また、昨今の車においては、内装の高級感の向上が求められており、この隙間8のような隙間が大きいと内装の高級感が損なわれてしまい、車としての価値が下がってしまうという問題も

ある。

【0007】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、可動部材と枠部材等の装置本体との隙間を小さくすることができる電子装置を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の電子装置は、装置本体の前部に取付けられた枠部材と、前記枠部材の内側に収納される可動部材と、前記可動部材を移動させる駆動手段とを備え、前記可動部材は、第1の軸を中心に回転可能であり、前記可動部材は、その収納位置からの前記駆動手段による移動開始時に、前記第1の軸位置及び前記第1の軸と反対側の前面端部位置において、前記装置本体に対して前方向の移動成分を有するものである。

【0009】

この構成により、枠部材と可動部材との隙間を小さくでき、塵などの侵入による故障を防止できるものである。また、枠部材と可動部材との隙間をほとんど無くすることができるため、枠部材と可動部材とが一体的に見え見栄えがよくなるものである。

【0010】

また、本発明の一態様として、上記の電子装置であって、前記第1の軸位置及び前記前面端部位置の初期移動は、互いに平行移動であるものも含まれる。

【0011】

この構成により、可動部材を収納位置から初期移動させる際に、第1の軸位置と前面端部位置とを互いに平行移動させることで、可動部材の収納位置での姿勢を保持した状態で可動部材を前方へ移動させることができる。

【0012】

また、本発明の一態様として、上記の電子装置であって、前記駆動手段は、前記装置本体の下方を前後方向に移動する摺動部材を含み、前記第1の軸は、前記摺動部材と回転可能に連結されるものも含まれる。

【0013】

この構成により、簡単な構成で可動部材を例えば水平方向などの前方に移動させた後に回転させることができる。

【0014】

また、本発明の一態様として、上記の電子装置であって、前記可動部材は、両側部に第2の軸を有し、前記枠部材は、前記第2の軸を摺動可能に案内するガイド溝を有するものも含まれる。

【0015】

この構成により、簡単な構成で可動部材を例えば水平方向などの前方に移動させた後に回転させることができる。

【0016】

また、本発明の一態様として、上記の電子装置であって、前記可動部材の前記第2の軸側を、前記収納位置において前方に付勢する付勢手段を有するものも含まれる。

【0017】

この構成により、可動部材が初期移動として前方に移動する際に、不要に回転してしまうことを防止でき、可動部材が枠部材などに当接することを防ぐことができる。

【0018】

また、本発明の一態様として、上記の電子装置であって、前記付勢手段は、バネ部材であるものも含まれる。

【0019】

この構成により、簡単な構成で、可動部材が初期移動として前方に移動する際の不要な回転を防止できる。

【0020】

また、本発明の一態様として、上記の電子装置であって、前記ガイド溝は、前記第2の

軸を前記装置本体に対して前方向に案内する上端部を有するものも含まれる。

【0021】

この構成により、簡単な構成で可動部材を例えば水平方向などの前方に移動させた後に回転させることができる。

【0022】

また、本発明の一態様として、上記の電子装置であって、前記駆動手段は、前記装置本体の下方を前後方向に移動する摺動部材を含み、前記第1の軸は、前記摺動部材と回転可能に連結され、前記可動部材は、両側部に第2の軸を有し、前記枠部材は、前記第2の軸を摺動可能に案内するガイド溝を有し、前記可動部材の前面端部位置、前記第2の軸位置、前記第1の軸位置の順に、前記装置本体の前方側から後方に位置しているものも含まれる。

【0023】

この構成により、簡単な構成で可動部材を例えば前方上方向などの前方に移動させた後に回転させることができ、可動部材が枠部材などに当接することを防ぐことができるため、枠部材と可動部材との隙間を小さくできる。

【0024】

また、本発明の一態様として、上記の電子装置であって、前記可動部材は、突起を有し、前記枠部材は、内壁面の前記突起と対応する位置に案内溝を有し、前記突起は、前記可動部材の収納時に、前記案内溝に挿入されるものも含まれる。

【0025】

この構成により、簡単な構成により、可動部材の収納時のガタ防止を行うことができ、可動部材の位置出しも良好である。

【0026】

また、本発明の一態様として、上記の電子装置であって、前記案内溝の対抗面にゴムパッドを有するものも含まれる。

【0027】

この構成により、簡単な構成により、可動部材の収納時のガタ防止を確実に行うことができ、可動部材の位置出しも良好である。

【0028】

本発明の可動部材の駆動方法は、装置本体の前部に取付けられた枠部材と、前記枠部材の内側に収納され、第1の軸を中心に回転可能な可動部材と、前記可動部材を移動させる駆動手段とを備える電子装置における前記可動部材の駆動方法であって、前記可動部材を収納位置から移動させるに際して、前記第1の軸位置及び前記第1の軸と反対側の前面端部位置を、前記装置本体に対して前方向に移動させた後、前記第1の軸を中心に回転させるものである。

【0029】

この方法により、枠部材に可動部材を隙間なく収納していながら可動部材を回転できる。

【0030】

本発明の可動部材の位置決め方法は、装置本体の前部に取付けられた枠部材と、前記枠部材の内側に収納され、第1の軸を中心に回転可能な可動部材と、前記可動部材を移動させる駆動手段とを備える電子装置における前記可動部材の位置決め方法であって、前記枠部材の内側面に当接する平行な突片を有する治具を使用し、この治具の突片を前記枠部材の内側に前方より挿入するとともに、前記枠部材の後方より前記可動部材を含む装置本体を前記突片間に挿入して前記可動部材を前記枠部材に対して位置決めし、前記装置本体と前記枠部材とを固定するものである。

【0031】

この方法により、枠部材内に可動部材を左右均等の隙間となるように容易に固定できる。

【発明の効果】

【0032】

本発明によれば、可動部材の初期移動方向が装置本体に対して前方向であるように構成されているので、可動部材と枠部材等の装置本体との隙間を小さくすることができる電子装置を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】**【0033】**

以下に本発明の実施の形態について、図面とともに説明する。
(実施の形態1)

図1～図5は実施の形態1の車載用音響装置を示している。本実施の形態では、本発明の電子装置を車載用音響装置に適用した構成例を説明する。

【0034】

車載用音響装置は、筐体10を有して構成され、この筐体10内にはDVDプレーヤ11、CDプレーヤ12、カセットプレーヤ13が収納されているとともに、ラジオ受信回路、増幅回路などが収納されている。筐体10の前面開口部には、第1の枠部材14が取付け固定され、この枠部材14には、DVDディスクを挿入するDVD挿入口15、CDを挿入するCD挿入口16、カセットを挿入するカセット挿入口17が形成されている。第1の枠部材14の前端には、第2の枠部材18が取付け固定されている。なお、第1の枠部材14や第2の枠部材18は、装置本体の筐体10と一体的に設ける構成としてもよい。

【0035】

第1の枠部材14と第2の枠部材18で構成される枠部材の前面内側の収納凹部19内には、可動部材20が収納されている。この可動部材20は、第1の枠部材14及び第2の枠部材18に対して、装置筐体の水平方向に移動可能であるとともに回転可能に構成されている。可動部材20の前面には、液晶表示装置、操作スイッチなどが設けられている。

【0036】

第1の枠部材19の左右の内壁面には、ガイド溝21が形成されている。このガイド溝21は、ほぼ水平の上端部21Aとこの上端部21Aに続いてほぼ垂直方向に延びる円弧状部21Bからなる。可動部材20の左右の外側面の上部には、摺動軸（第2の軸）22が設けられており、この摺動軸22は上記ガイド溝21に挿入され、ガイド溝21に沿って移動可能となっている。

【0037】

筐体10の内底面には、摺動部材の一例である摺動板23が水平方向に摺動自在に支持されており、この摺動板23の近傍にはモータ24が設けられている。摺動板23とモータ24とは、モータ24の回転力を伝達する歯車機構25によって連結され、摺動板23に形成されたラック23Aと歯車機構25の歯車とが噛合している。本実施の形態の構成例では、可動部材20を駆動する駆動手段は、上記摺動板23、モータ24、歯車機構25等を含んで構成される。可動部材20の左右の外側面の下部には、回転軸（第1の軸）26が設けられており、この回転軸26は摺動板23の前端部23Bに形成された孔に挿入され、摺動板23の前端部23Bと可動部材20の下部とが回転軸26を介して回転可能に連結されている。

【0038】

図1に示す状態は、摺動板23が最も後退した状態を示している。この状態では、摺動軸22はガイド溝21の水平の上端部21Aの端部に位置し、可動部材20はほぼ垂直に位置している。この状態でモータ24を回転させると、モータ24の回転力が歯車機構25に伝達され、この歯車機構25に噛合する摺動板23のラック23Aが駆動され摺動板23は前方に摺動する。摺動板23が前方に摺動すると、摺動軸22はガイド溝21によって案内されて移動するが、ガイド溝21の上端部21Aはほぼ水平に形成されているため、可動部材20は垂直状態を維持して前方に移動する。このように可動部材20が初期状態から移動する際に、回転軸26と反対側の前面端部に相当する、可動部材20の前面

上端部の頂部が位置する点は、初期位置から前方へほぼ水平に移動する。またこのとき、可動部材 20 の前面上端部の頂部と回動軸 26 とは、互いに平行に移動することとなる。

【0039】

図 2 は可動部材 20 が垂直状態を維持して前方に移動した状態を示している。図 2 に示す状態から摺動板 23 が更に前方に摺動していくと、摺動軸 22 は水平な上端部 21A からほぼ垂直な円弧状部 21B に案内され、可動部材 20 は図 4 に示すように順次傾斜していく。図 4 は可動部材 20 の移動過程を段階的に示したものである。図 3 は摺動板 23 が最も前進した状態を示している。この状態では可動部材 20 は水平に近い状態まで傾斜する。図 3 の状態になると、可動部材 20 で閉成されていた DVD 挿入口 15、CD 挿入口 16、カセット挿入口 17 が開成され、DVD 27、CD 28、カセット 29 などを挿入および排出することが可能となる。

【0040】

図 5 は実施の形態 1 の車載用音響装置の正面を示している。実施の形態 1 では、図 5 に示すように、枠部材 18 の凹部 19 の内壁面と可動部材 20 の外周面との間の隙間 30 を小さく（例えば 0.1 mm 程度）することができる。

【0041】

このように、実施の形態 1 では、垂直状態にある可動部材 20 を垂直状態を維持して前方に移動させた後に、可動部材 20 を回動させて傾斜させるため、可動部材 20 が回動する際に可動部材 20 の上壁面及び下壁面と、枠部材 14、18 の前方凹部 19 の内壁面とが当接せず、可動部材 20 の回動が阻止されることがないものである。

【0042】

図 3 に示す状態からモータ 24 を逆回転させると、摺動板 23 が後退し、可動部材 20 が順次回動し垂直状態になる。摺動軸 22 がガイド溝 21 の水平な上端部 21A に移行すると、可動部材 20 は垂直状態を維持した状態で後退し、図 1 に示す状態になる。

【0043】

以上のように、実施の形態 1 によれば、枠部材 18 の凹部 19 に収納された可動部材 20 を前方に移動させた後に回動させるようにしたため、枠部材 18 の凹部 19 と可動部材 20 との間の隙間を小さくしても可動部材 20 を回動できるものであり、可動部材 20 と枠部材 14、18 との間の隙間 30 を非常に小さくすることができるため（例えば 0.1 mm）、この隙間 30 からの塵などの侵入を防止できる利点を有するとともに、車の内装の品位を向上させることができる。

【0044】

（実施の形態 2）

図 6～図 9 は実施の形態 2 を示している。図 6～図 9 において、図 1～図 5 に示す実施の形態 1 と同一個所には同一符号を付している。

【0045】

図 6～図 9 において、31 は枠部材 18 の上部内壁面に形成された案内溝であり、この案内溝 31 の中間部の両壁面には凹所 32A、32B が形成され、この凹所 32A、32B にはゴムパット 33A、33B が取付けられている。ゴムパット 33A、33B の対向面は円弧面になっている。なお、枠部材 18 の下部内壁面にも同様の案内溝が形成されている。34 は可動部材 20 の上面に形成された突起であり、同様の突起が可動部材 20 の下面にも形成されている。

【0046】

摺動板 23 が後退していき、図 8 に示すように、可動部材 20 がほぼ垂直状態で枠部材 18 の前面凹部 19 内に移動していくと、可動部材 20 の突起 34 が枠部材 18 の案内溝 31 に入り、突起 34 はゴムパット 33A、33B に挟持され、振動印加時の可動部材 20 のガタツキを防止できるものである。

【0047】

（実施の形態 3）

図 10～図 12 は実施の形態 3 を示している。図 10 において、10 は筐体、20 は筐

体10の第1の枠部材14に回動可能に支持された可動部材、35は枠部材14の左右に形成された取付け片であり、この取付け片35にはネジ穴36と位置決め用の長穴37が形成されている。18は第2の枠部材であり、この枠部材18の中央の角孔38に上記可動部材20が挿入される。39は治具であり、この治具39の裏面には断面が三角形の突片40A、40Bが平行に形成されている。筐体10、枠部材14、可動部材20などからなる本体を枠部材18に取付ける場合、図11に示すように、枠部材18の角孔38の裏側から本体を挿入し、また角孔38の表側から治具39の突片40A、40Bを挿入する。図12は位置決め状態を示しており、枠部材18の角孔38の左内壁面と枠部材14の左外壁面との間に治具39の左側の突片40Aが介在し、また枠部材18の角孔38の右内壁面と枠部材14の右外壁面との間に治具39の右側の突片40Bが介在することになる。この状態でネジ孔36に螺合しされたネジを利用して本体を枠部材18に固定するものである。

【0048】

実施の形態3によれば、枠部材18内に本体を左右均等の隙間となるように容易に固定できるものである。

【0049】

(実施の形態4)

図13は実施の形態4を示している。この実施の形態4では、図1～図5に示した実施の形態1の構成に加えて、可動部材20の上部の摺動軸22の近傍と第1の枠部材14との間に、可動部材20の上部を装置前方に付勢する付勢手段の一例である付勢部材51が設けられている。この付勢部材51は、弦巻バネや板バネ等の所定方向に弾性による付勢力を有するバネ部材等の弾性部材により構成される。また、可動部材20の下部の回動軸26近傍には、可動部材20の上部が前方方向（図中反時計回り）へ回動するのを防止するストッパ部材52が設けられている。このストッパ部材52は、可動部材20が略垂直状態のときに摺動板23の前端部23Bと当接することで、可動部材20の回動範囲を規制する構造となっている。

【0050】

このように実施の形態4では、付勢部材51とストッパ部材52とを設けることによって、図1に示す状態から可動部材20が移動する初期状態において、可動部材20を水平方向前方に移動させる際に可動部材20の垂直状態を確実に維持することができる。したがって、可動部材20が不要に回動してしまうことを防止でき、例えばガイド溝21と摺動軸22との間にガタがある場合などでも可動部材20の上端部等が第2の枠部材18や第1の枠部材14に当接することを防ぐことができ、スムーズに可動部材20を移動させて開閉できる。

【0051】

(実施の形態5)

図14は実施の形態5を示している。この実施の形態5は、可動部材70におけるガイド溝71、摺動軸72、回動軸76の配置構成を変更したものである。可動部材70のガイド溝71は、その上端部71Aが装置本体の前方かつ上方に向かって傾斜して設けられ、この上端部71Aから屈曲してほぼ垂直方向に円弧状部71Bが伸びた形状となっている。そして、可動部材70の左右の外側面の上部には摺動軸72が設けられ、この摺動軸72はガイド溝71に挿入され、ガイド溝71に沿って移動可能となっている。また、可動部材70の左右の外側面の下部には回動軸76が設けられ、摺動板23と可動部材70の下部とが回動軸76を介して回動可能に連結されている。

【0052】

図14に示す可動部材70の収納状態では、図14中のX方向において、回動軸76が位置するA点、回動軸76と反対側にある可動部材70の前面上端部の頂部が位置するB点、摺動軸72が位置するC点の位置関係は、装置本体の前方から順に、B点、C点、A点が位置するようになっている。すなわち、 $B > C > A$ となる位置関係を有している。可動部材70は、摺動板23の駆動によって回動軸76が前方へ移動するとともに摺動軸7

2 がガイド溝 71 に沿って移動する。この構成では、可動部材 70 の移動開始時において、摺動軸 72 がガイド溝 71 の上端部 71A により案内され、可動部材 70 の前面上端部 (B 点) が前方でかつやや上方に移動する。その後、摺動軸 72 がガイド溝 71 の円弧状部 71B に案内されて下方に移動するため、可動部材 70 は回動軸 76 を中心に回動して徐々に傾斜していく。

【0053】

このように実施の形態 5 では、可動部材 70 の収納状態からの初期移動方向が前方向の移動成分を有するようにし、移動開始時に可動部材 70 を前方やや上方に移動させた後に回動させるようにしたため、第 1 の杵部材 14 や第 2 の杵部材 18 の内壁面と可動部材 70 の外周面との隙間を小さくしても、可動部材 70 の前面上端部等が第 1 の杵部材 14 及び第 2 の杵部材 18 に当たることを防止でき、可動部材 70 を回動可能にできる。これにより、第 1 の杵部材 14 及び第 2 の杵部材 18 と可動部材 70 との隙間を非常に小さくすることができる。

【産業上の利用可能性】

【0054】

以上のように、本発明にかかる電子装置は、可動部材と杵部材等の装置本体との隙間を小さくすることができる効果を有し、車載用映像音響装置などに使用する電子装置等として有用である。

【図面の簡単な説明】

【0055】

【図 1】 本発明の実施の形態 1 における可動部材を有する電子装置の側面図

【図 2】 同実施の形態 1 における動作状態を示す側面図

【図 3】 同実施の形態 1 における他の動作状態を示す側面図

【図 4】 同実施の形態 1 における可動部材の移動過程を示す図

【図 5】 同実施の形態 1 の正面図

【図 6】 本発明の実施の形態 2 の斜視図

【図 7】 同実施の形態 2 の要部の斜視図

【図 8】 同実施の形態 2 の動作説明図

【図 9】 同実施の形態 2 の動作説明図

【図 10】 本発明の実施の形態 3 の分解斜視図

【図 11】 本発明の実施の形態 3 の動作説明図

【図 12】 本発明の実施の形態 3 の動作説明図

【図 13】 本発明の実施の形態 4 の構成説明図

【図 14】 本発明の実施の形態 5 の構成説明図

【図 15】 従来例における可動部材の移動過程を示す図

【図 16】 従来例の正面図

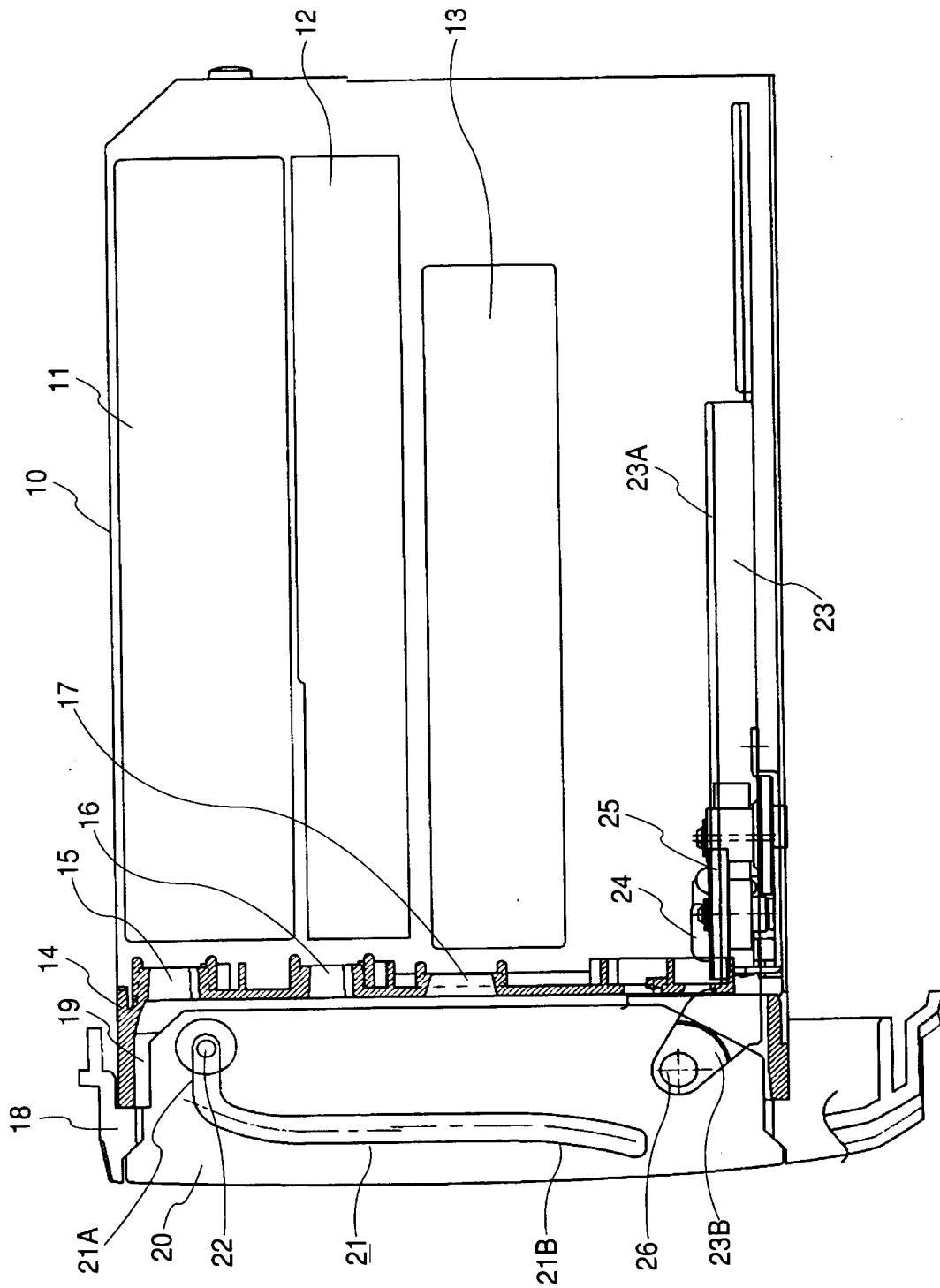
【符号の説明】

【0056】

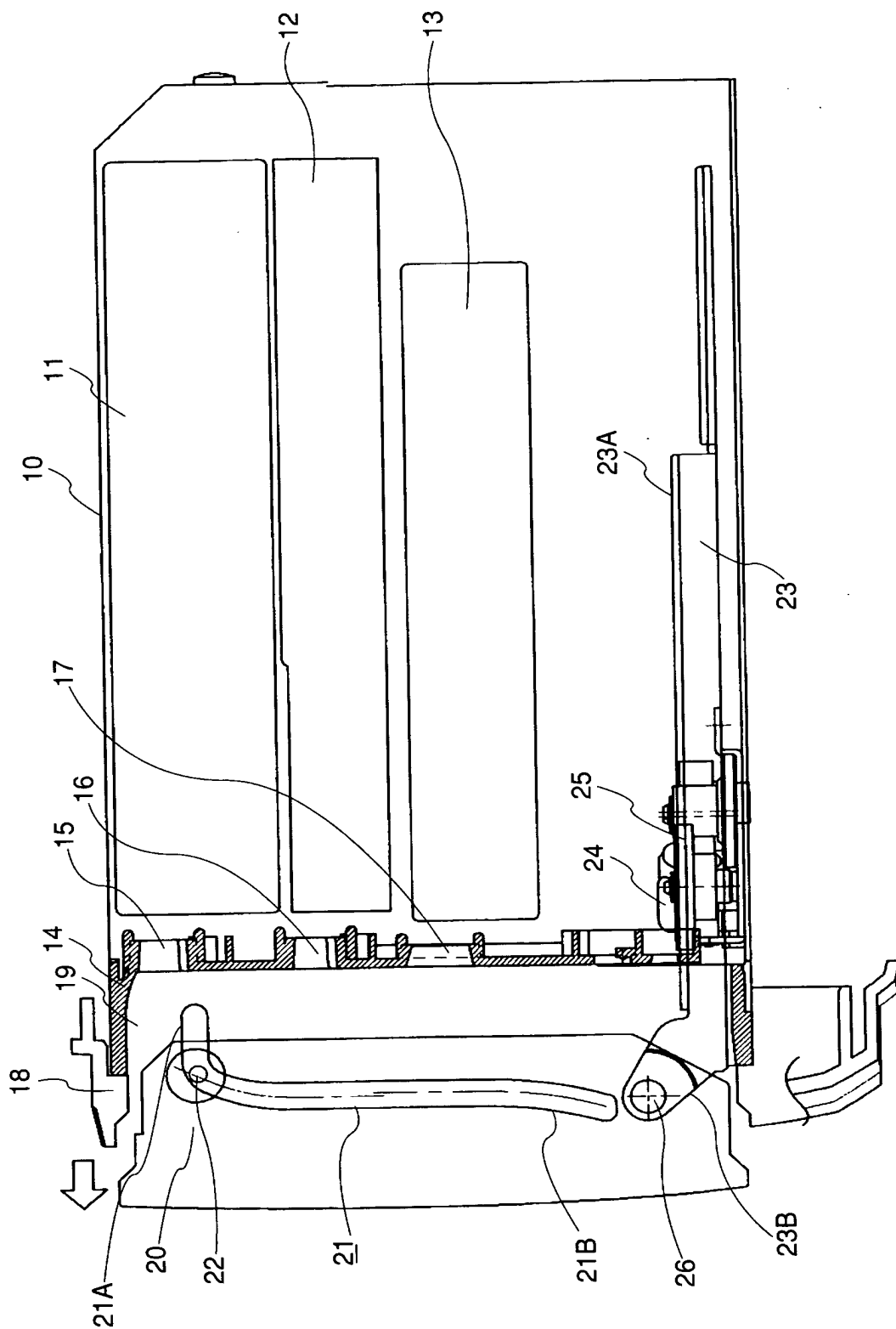
- 10 筐体
- 14 第 1 の杵部材
- 18 第 2 の杵部材
- 19 凹部
- 20 可動部材
- 21 ガイド溝
- 22 摺動軸
- 23 摺動板
- 26 回動軸

【書類名】 図面

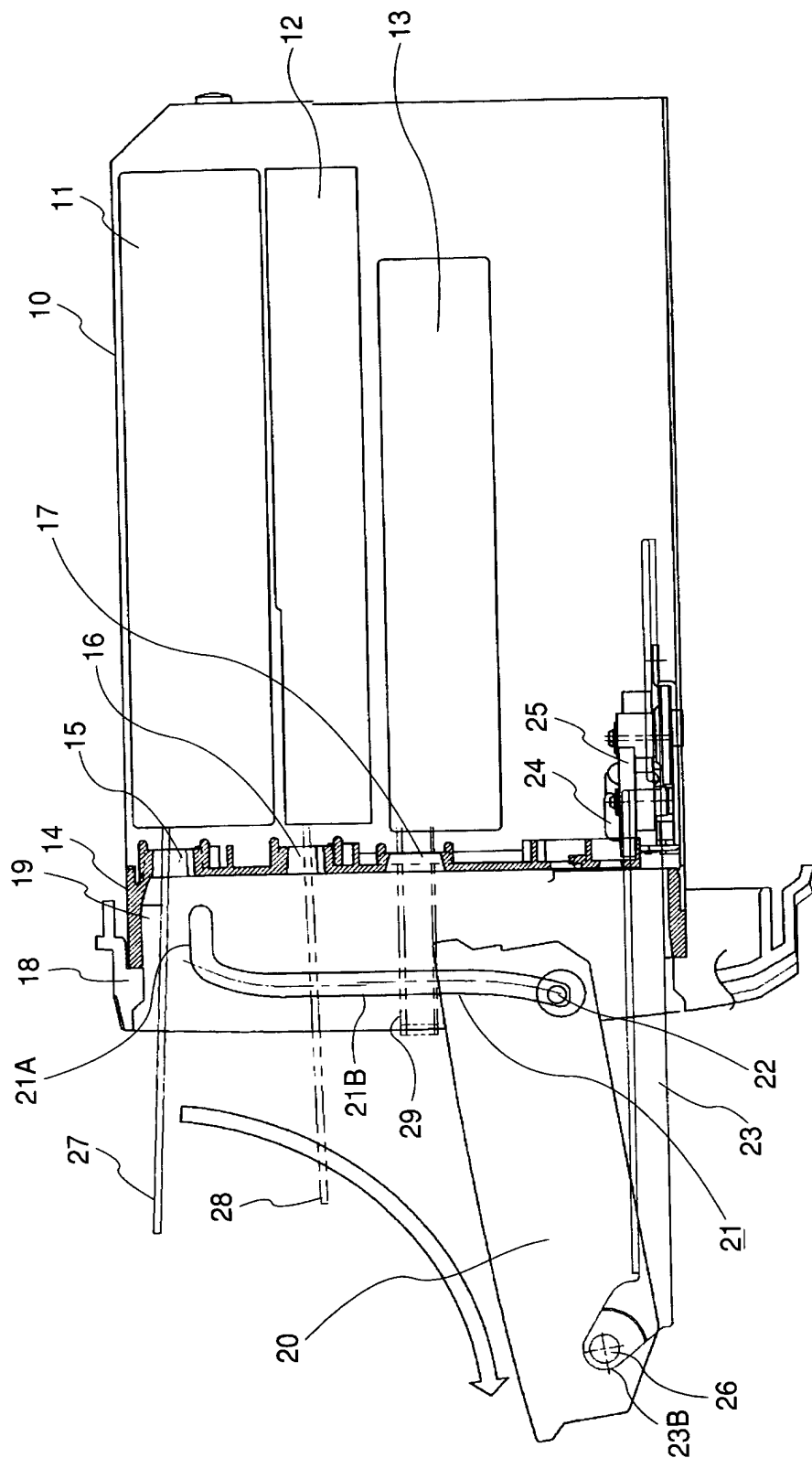
【図 1】



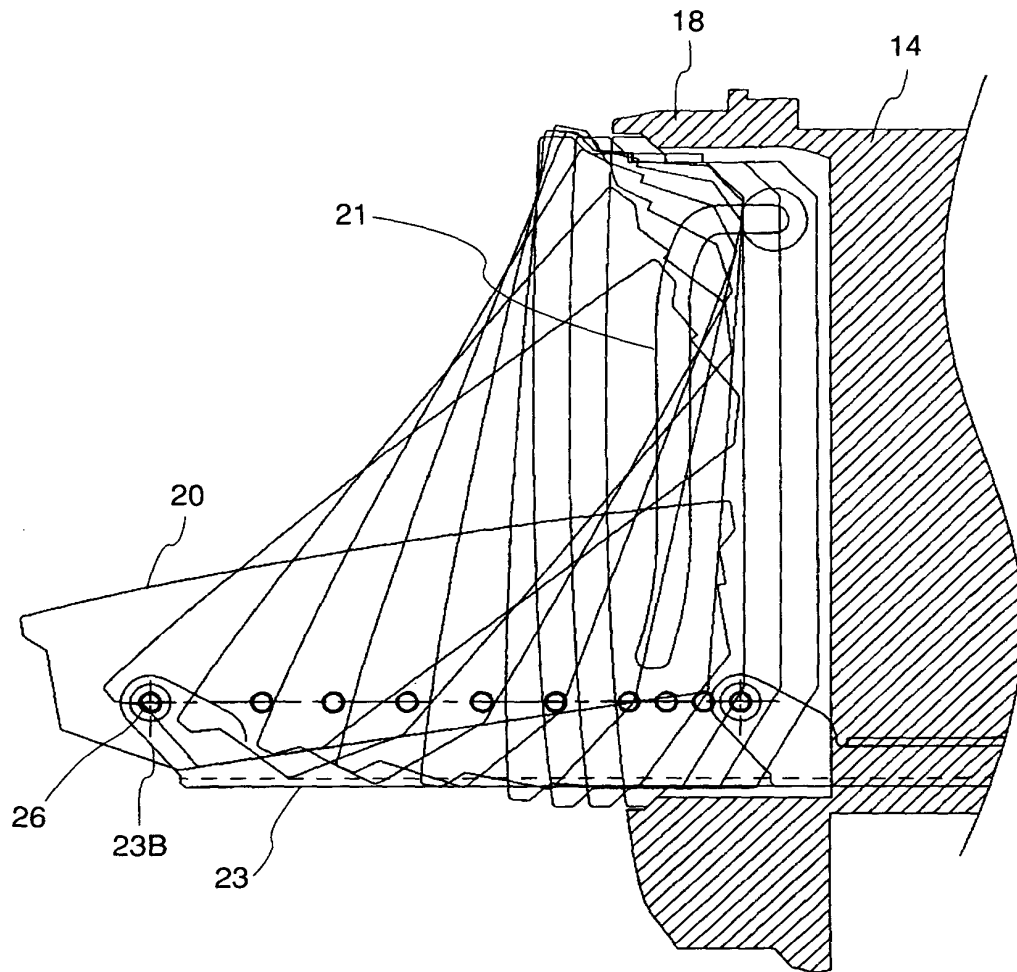
【図 2】



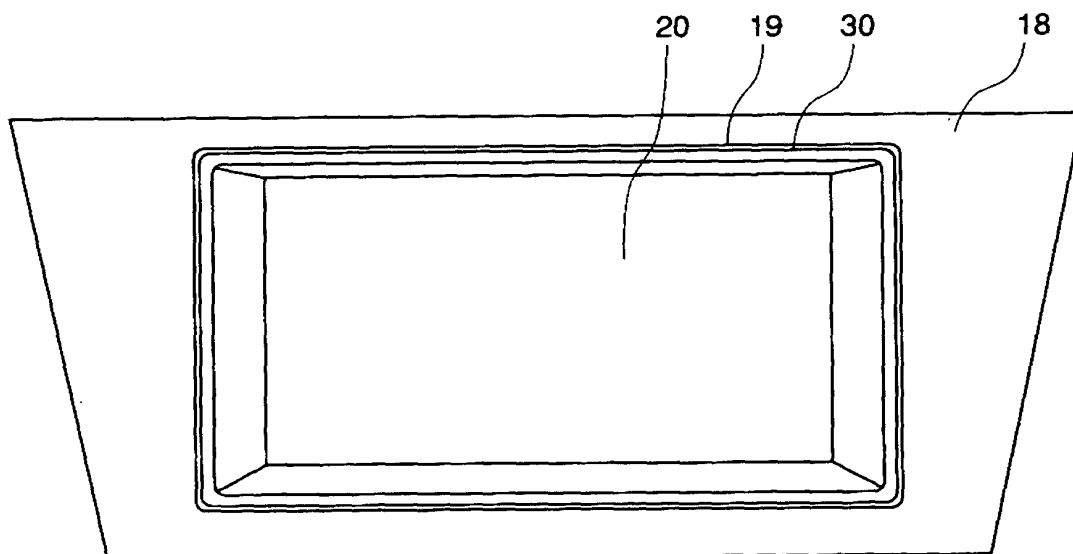
【図 3】



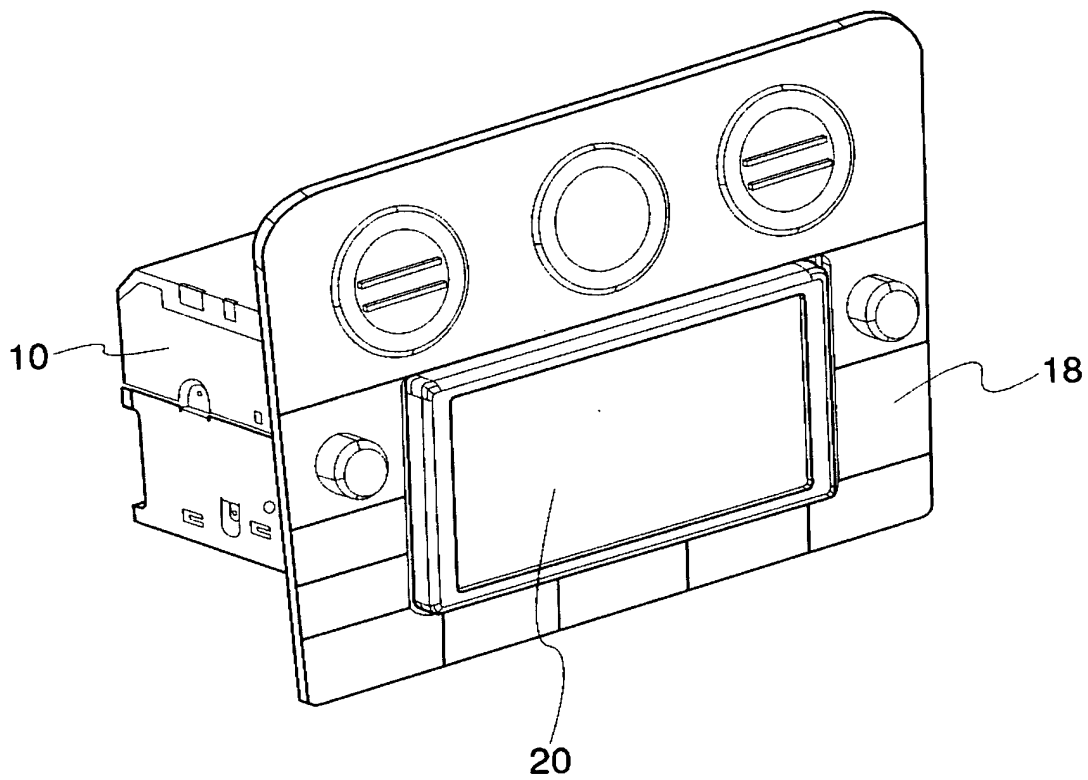
【図 4】



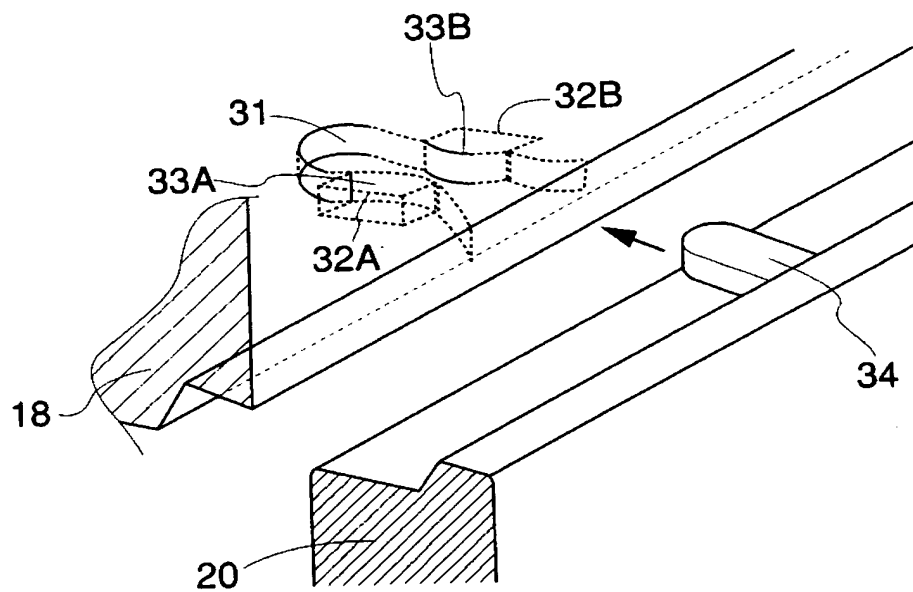
【図 5】



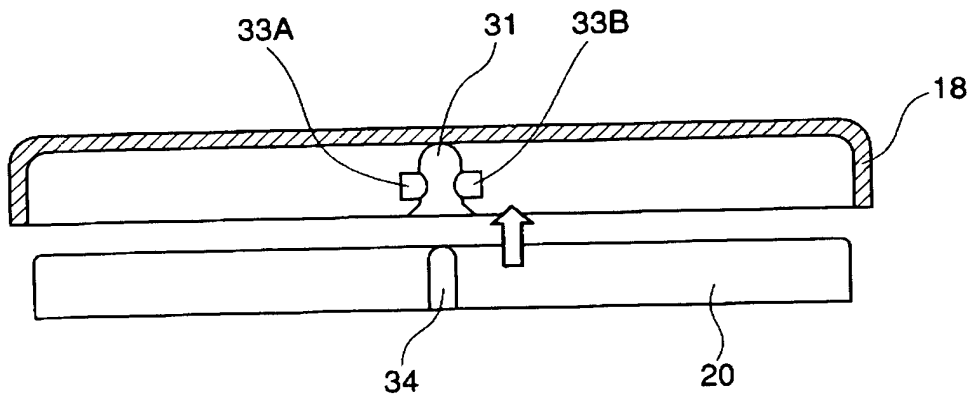
【図 6】



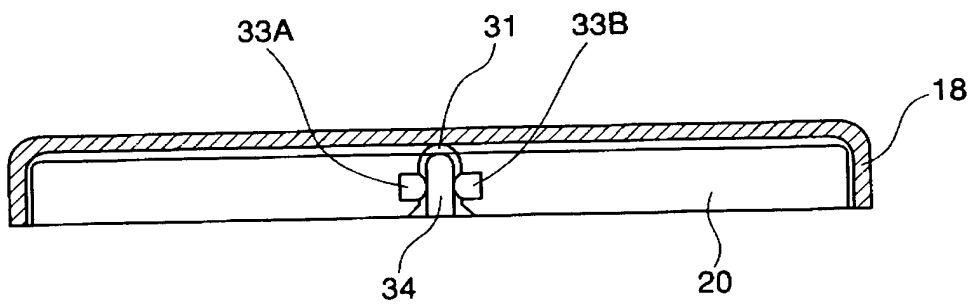
【図 7】



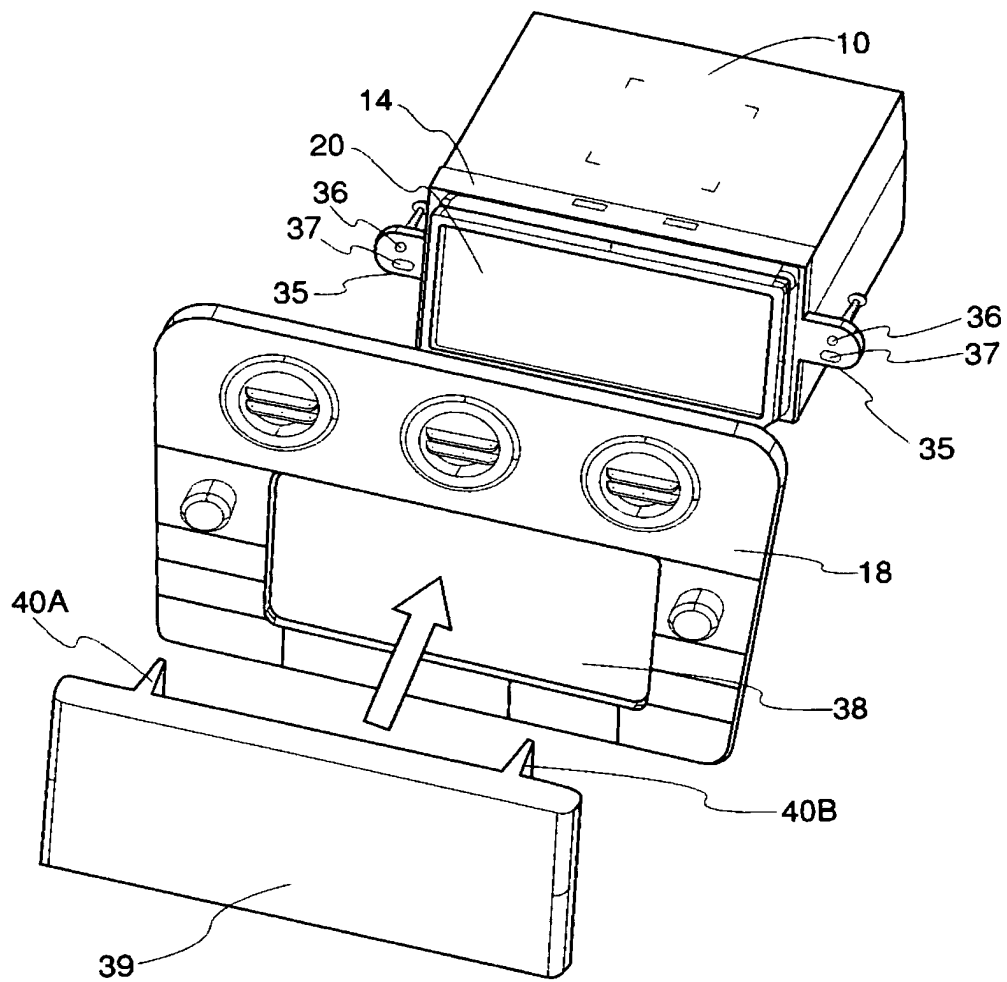
【図 8】



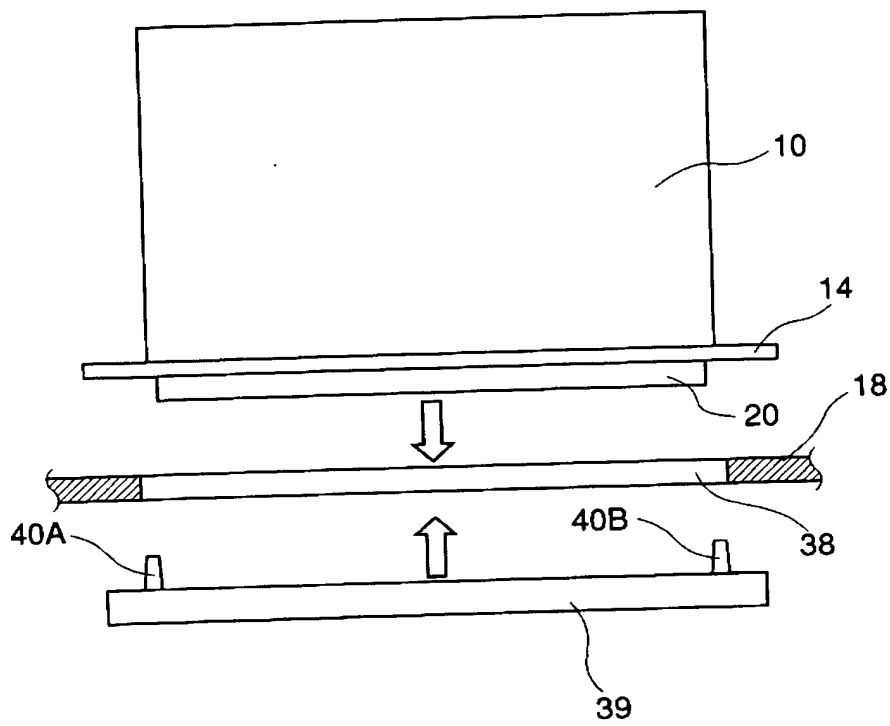
【図 9】



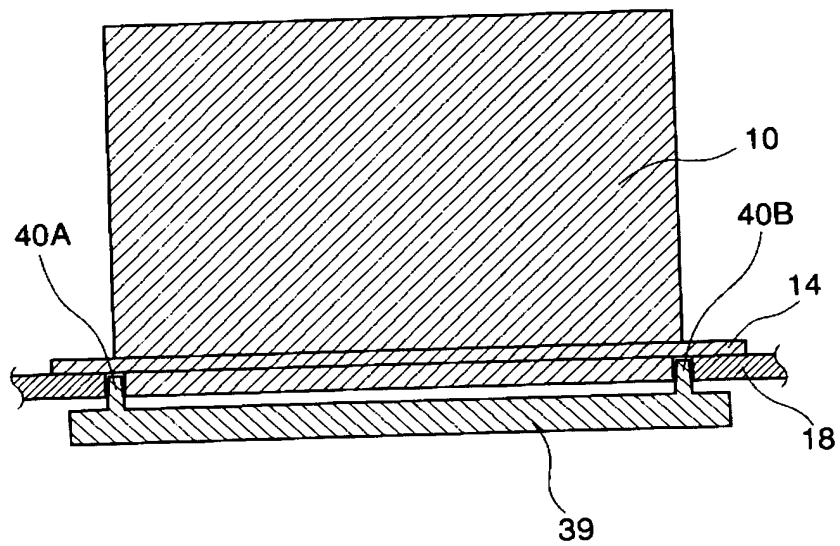
【図 10】



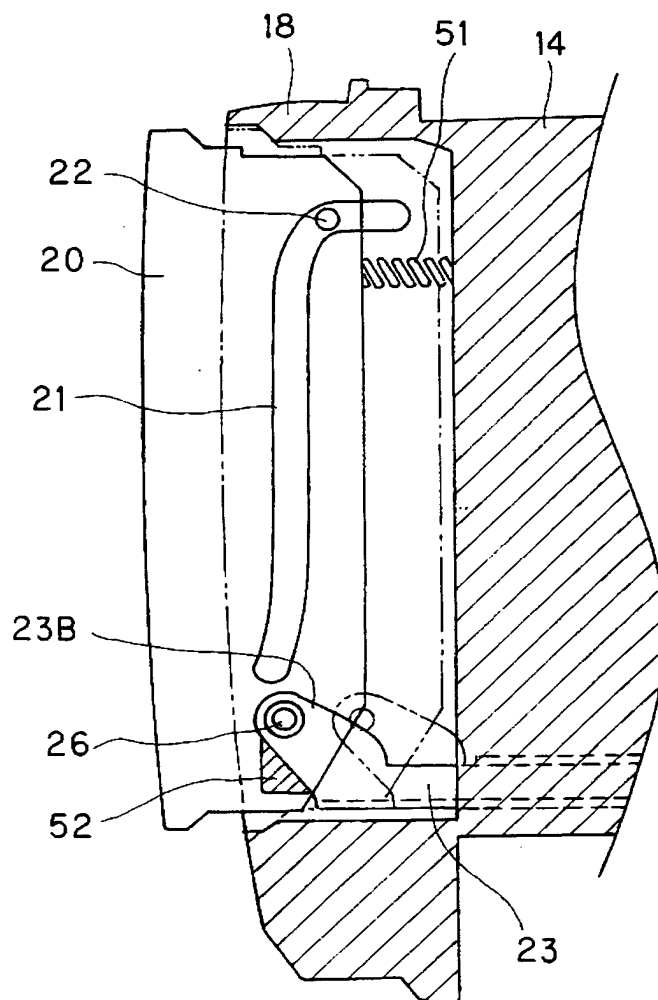
【図 1 1】



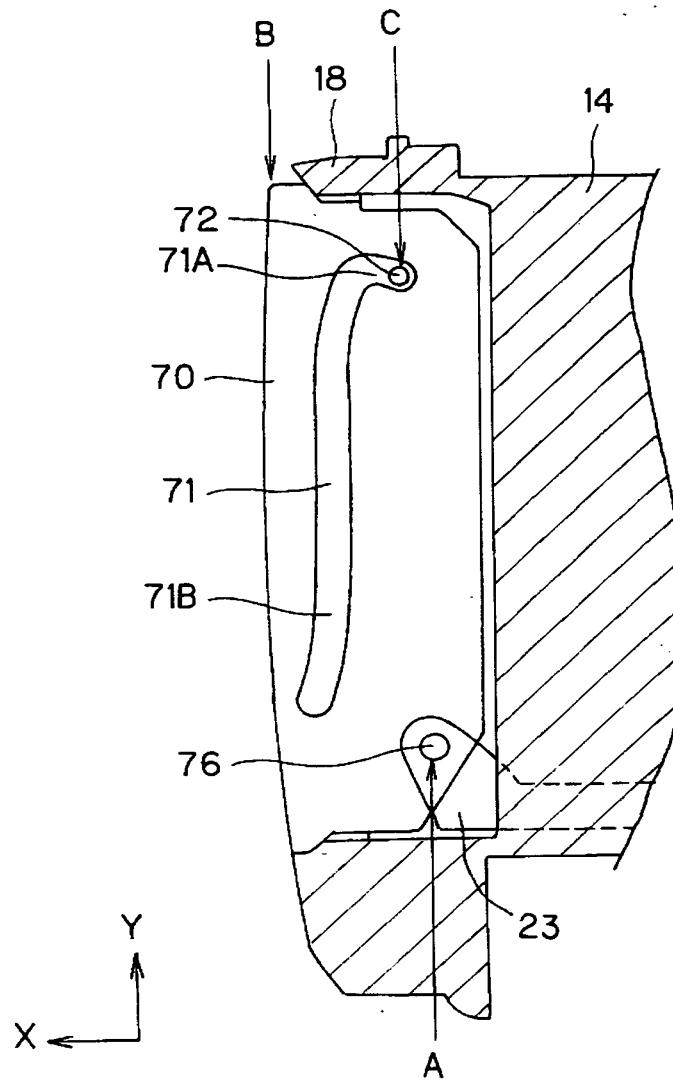
【図 1 2】



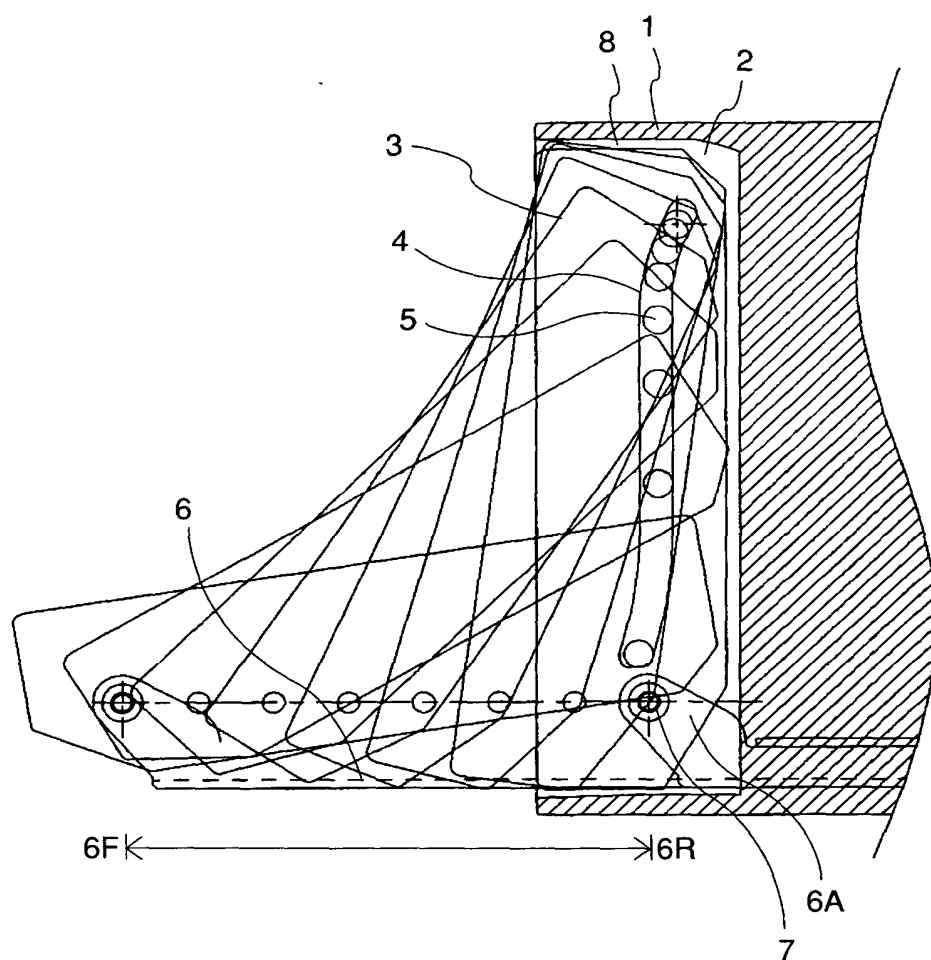
【図 13】



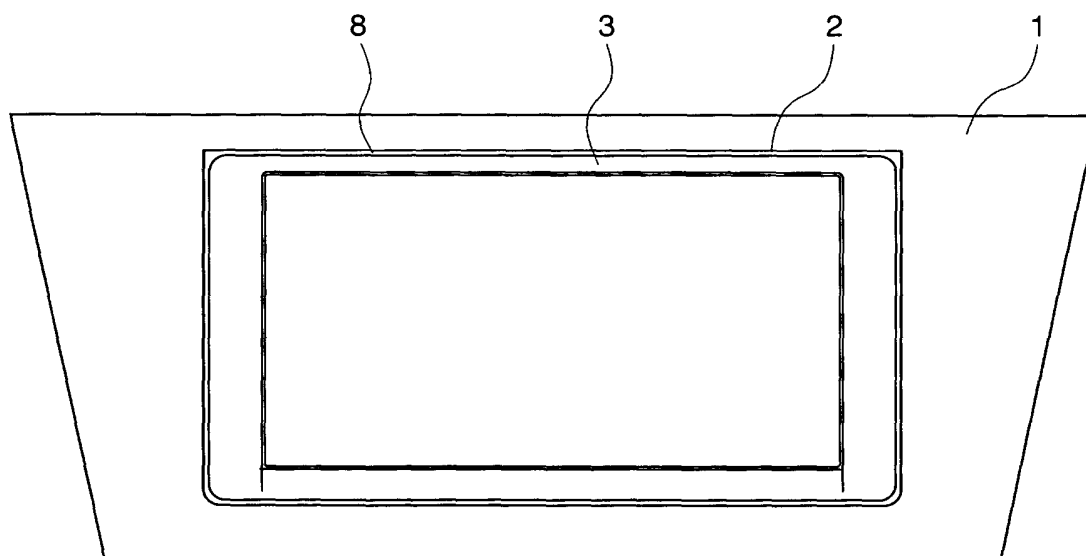
【図 14】



【図 15】



【図 16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、車載用音響装置などに使用する可動部材を有する電子装置に関し、枠部材の凹部と、この枠部材に収納される可動部材との隙間が小さくても可動部材を回転できる電子装置を提供することを目的とするものである。

【解決手段】 モータ24の回転駆動力により摺動板23が前方に摺動すると可動部材20の下部が駆動され、垂直状態にある可動部材20は垂直状態を維持して前方に移動し、その後に、可動部材20を回転させて傾斜させるため、可動部材20が回転する際に可動部材20の上壁面及び下壁面と、枠部材14、18の前方凹部19の内壁面とが当接せず、可動部材20の回転が阻止されることがないものである。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 2 7 5 2 1 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社